

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK DAN PENAMBAHAN MINYAK IKAN
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA PADA PAKAN KOMERSIL TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN, KELULUSHIDUPAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN
IKAN SIDAT (*Anguilla* sp.)**

SKRIPSI

Oleh :
LISA RIZKY FAUZIYAH
NIM. 135080500111092



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK DAN PENAMBAHAN MINYAK IKAN
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA PADA PAKAN KOMERSIL TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN, KELULUSHIDUPAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN
IKAN SIDAT (*Anguilla* sp.)**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan di
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

**Oleh :
LISA RIZKY FAUZIYAH
NIM. 135080500111092**



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
JANUARI 2018
SKRIPSI**

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK DAN PENAMBAHAN MINYAK IKAN
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA PADA PAKAN KOMERSIL TERHADAP
LAJU PERTUMBUHAN, KELULUSHIDUPAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN
IKAN SIDAT (*Anguilla sp.*)

OLEH:
LISA RIZKY FAUZIYAH
NIM. 135080500111092

telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 22 Desember 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Dr. Ir. Anik Martinah Hariati, MSc)
NIP.19610310 198701 2 001

Tanggal:


27 DEC 2017


(Dr. Ating Yuniarti, S.Pi, MAqua)
NIP.19750604 199903 2 002

Tanggal:

27 DEC 2017

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Manajemen Sumberdaya Perairan


(Dr. Ir. Arning Wilujeng E., MS)
NIP. 19620805 198603 2 001

Tanggal:

27 DEC 2017

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam praktek kerja magang yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan laporan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, Oktober 2016

Mahasiswa,

LISA RIZKY FAUZIYAH

IDENTITAS TIM PENGUJI

Judul : **PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK DAN PENAMBAHAN MINYAK IKAN DENGAN DOSIS YANG BERBEDA PADA PAKAN KOMERSIL TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN, KELULUSHIDUPAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN IKAN SIDAT (*Anguilla* sp.)**

Nama Mahasiswa : LISA RIZKY FAUZIYAH

NIM : 135080500111092

Program Studi : Budidaya Perairan

PENGUJI PEMBIMBING:

Pembimbing 1 : DR. IR. ANIK MARTINAH HARIATI, MSc.

Pembimbing 2 : DR. ATING YUNIARTI, S.Pi. MAqua.

PENGUJI BUKAN PEMBIMBING:

Dosen Penguji 1 : DR. YUNITA MAEMUNAH, S.Pi., MSc.

Dosen Penguji 2 : NASRULLAH BAI ARIFIN, S.Pi., MSc.

Tanggal Ujian : 22 Desember 2017

RIWAYAT HIDUP



Lisa Rizky Fauziyah adalah nama penulis skripsi ini. Penulis lahir dari orang tua Abdul Haris dan Jamiati sebagai anak pertama dari dua bersaudara. Penulis dilahirkan di Surabaya, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur pada tanggal 07 Maret 1994. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari SD Negeri Wonocolo 1, Sidoarjo (lulus tahun 2006), melanjutkan ke

SMP Muhammadiyah 2 Taman, Sidoarjo (lulus tahun 2009) kemudian ke SMA Intensif Taruna Pembangunan, Surabaya (lulus tahun 2012) kemudian D1 Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya (lulus tahun 2013) dan Universitas Brawijaya, Malang (*discontinued*), hingga akhirnya bisa menempuh masa kuliah di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Program Studi Budidaya Perairan.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan skripsi ini. Semoga dengan penulisan skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Probiotik dan Minyak Ikan dengan Dosis yang Berbeda pada Pakan Komersil Terhadap Laju Pertumbuhan, Kelulushidupan dan Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat (*Anguilla sp.*)**”.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tua, adik, dan seluruh keluarga dan kerabat yang telah memberikan doa, dukungan berupa materi dan moril dan semangat serta nasehat.
3. Dr. Ir. Anik Martina Hariati, MSc. selaku dosen pembimbing I dan Dr. Ating Yuniarti, SPI., MAqua. selaku dosen pembimbing II atas bimbingan dan arahnya.
4. Dr. Ir. M. Fadjar, MSc. selaku Ketua Program Studi Budidaya Perairan.
5. Mbak Titin, Pak Udin, Mbak Dian, Mbak Endar selaku Laboran atas semua bantuan yang diberikan.
6. Tim "Sidat Asoy" (Adin, Pampam, Bachrul, dan Aziz) yang telah membantu dalam memperlancar penelitian dan penulisan ini.
7. Terima kasih untuk tim "Racing Squad" (Ninin Erniawati dan Yogi Derry Hendrawan) yang telah memberi support serta banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Teman-teman Aqua GT 2013 yang juga telah memberikan semangat dan motivasi.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Malang, Desember 2017

Penulis

**PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK DAN PENAMBAHAN MINYAK IKAN
DENGAN DOSIS YANG BERBEDA PADA PAKAN KOMERSIL TERHADAP LAJU
PERTUMBUHAN, KELULUSHIDUPAN DAN RASIO KONVERSI PAKAN
IKAN SIDAT (*Anguilla* sp.)**

Lisa Rizky Fauziyah¹⁾, Anik Martinah Hariati²⁾, dan Ating Yuniarti³⁾

ABSTRAK

Penambahan probiotik melalui pakan diduga mampu meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan pada hewan budidaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian variasi dosis probiotik dan minyak ikan yang berbeda terhadap kelulushidupan, laju pertumbuhan, rasio konversi pakan dan efisiensi pakan ikan sidat (*Anguilla* sp.). Metode Penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Kelima perlakuan tersebut adalah perlakuan A (dosis probiotik 0 ml/kg dan minyak ikan 5%), perlakuan B (dosis probiotik 0ml/kg dan minyak ikan 15%), perlakuan C (dosis probiotik 15 ml/kg dan minyak ikan 5%), perlakuan D (dosis probiotik 15 ml/kg dan minyak ikan 15%), dan K (tanpa perlakuan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian variasi probiotik dan minyak ikan berpengaruh sangat nyata terhadap kelulushidupan, laju pertumbuhan, rasio konversi pakan dan efisiensi pakan ikan sidat. Perlakuan terbaik adalah perlakuan C dengan hasil kelulushidupan sebesar 62,67 %, laju pertumbuhan spesifik sebesar 3,27%, rasio konversi pakan sebesar 1,01% dan efisiensi pakan sebesar 98,97%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan C (probiotik 0 ml/kg dan minyak ikan 5%/kg pakan) memberikan hasil yang baik untuk budidaya ikan sidat.

Kata Kunci: Probiotik, Minyak Ikan, Sidat, dan Pertumbuhan

- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya
- 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya

**EFFECT OF PROBIOTIC AND FISH OIL IN THE DIET ON THE GROWTH RATE,
SURVIVAL RATE AND FEED CONVERSION RATIO OF EEL
(*Anguilla* sp.)**

Lisa Rizky Fauziyah¹⁾, Anik Martinah Hariati²⁾, and Ating Yuniarti³⁾

ABSTRACT

The addition of probiotic by feeding was thought to increase the growth and feed efficiency of cultivated animals. This research was to determine the effect of probiotic dosage with fish oil on feed for growth rate, survival rate and feed conversion ratio off ell fish (*Anguilla* sp.). The method used was an experiment with RAL analysis using 5 treatments. The five treatments is A (probiotic dose 0 ml/kg and fish oil 5%), treatment B (probiotic dose 0 ml/kg and fish oil 15%), treatment C (probiotic 15 ml/kg and fish oil 5%), treatment D (probiotic dose 15 ml/kg and minyak ikan 15%), and control (no probiotic/no fish oil). The results showed that the probiotic dosage variation and fish oil did significantly effect on survival rate, growth rate and feed conversion ratio of ell fish. The best treatment was treatment C with survival rate of 62,67%, specific growth rate of 3,27%, feed conversion ratio of 1,01% and feed efficiency of 98,97%. Treatment of C (probiotics 0 ml/kg and fish oil 5%) gives good results for aquaculture.

Keywords: Probiotics, Fish Oil, *Anguilla* sp., Growth

- 1) Student of Fisheries and Marine Science Faculty, Brawijaya University
- 2,3) Lecture of Fisheries and Marine Sciences Faculty, Brawijaya University

RINGKASAN

Lisa Rizky Fauziyah. Pengaruh pemberian probiotik dan penambahan minyak ikan dengan dosis yang berbeda pada pakan komersil terhadap laju pertumbuhan, kelulushidupan rasio konversi pakan ikan sidat (*Anguilla* sp.). (Di bawah bimbingan **Dr. Ir. Anik Martina Hariati, MSc. dan Dr. Ating Yuniarti, SPi., MAqua.**)

Berkembangnya budidaya sidat dipengaruhi oleh kondisi benih dari alam. Di negara – negara yang kondisi alamnya kurang mendukung seperti perbedaan musim, sulit mengembangkan budidaya ikan sidat ini. Sementara Indonesia memiliki sumberdaya alam yang mendukung terhadap kegiatan budidaya sidat karena Indonesia memiliki iklim tropis. Probiotik merupakan mikroba hidup yang ditambahkan pada pakan yang dapat meningkatkan keseimbangan mikroba usus, kesehatan inang dan lingkungannya. Penambahan probiotik pada pakan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pakan udang vaname sehingga menghasilkan pertumbuhan yang baik. Minyak ikan yang berkualitas adalah minyak ikan yang kaya akan asam lemak yang bermanfaat bagi kesehatan. Omega-3 merupakan salah satu asam lemak tak jenuh yang esensial bagi tubuh dan dibutuhkan terutama bagi penderita kolesterol tinggi. EPA dan DHA merupakan jenis omega-3 yang paling dominan pada minyak ikan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik dan minyak ikan dengan dosis yang berbeda pada pakan terhadap laju pertumbuhan, kelulushidupan dan rasio konversi pakan pada ikan sidat (*Anguilla* sp.) dan untuk mengetahui persentase perlakuan terbaik yang dapat mendukung pertumbuhan, kelulushidupan dan konversi pakan ikan sidat (*Anguilla* sp.). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dan analisis Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diberikan yaitu A (Dosis probiotik 0 ml/kg+minyak ikan 5%), B (Dosis probiotik 0 ml/kg+minyak ikan 15%), C (Dosis probiotik 15 ml/kg+minyak ikan 5%), D (Dosis probiotik 15 ml/kg+minyak ikan 15%), dan Kontrol (Tanpa Probiotik+Tanpa minyak ikan). Parameter utama yang diukur yaitu kelulushidupan/survival rate (SR), laju pertumbuhan spesifik/spesifik growth rate (SGR), rasio konversi pakan/feed conversion ratio (FCR) dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP). Parameter penunjang yaitu kualitas air pemeliharaan meliputi pH, suhu, oksigen terlarut (DO).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, baik dosis probiotik dan minyak ikan yang diberikan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap kelulushidupan, laju pertumbuhan spesifik, rasio konversi pakan dan efisiensi pakan ikan sidat. Hasil kelulushidupan ikan sidat rata-rata lebih dari 50%. Hasil SR dan SGR tertinggi diperoleh pada perlakuan dosis probiotik 15 ml/kg dengan minyak ikan 5% (perlakuan C) yaitu sebesar 62,67% dan 3,27 %BB/hari. Hasil FCR terendah diperoleh pada perlakuan C yaitu sebesar 1,01% dan nilai EPP tertinggi yaitu pada perlakuan C sebesar 98,97%. Kualitas air selama media pemeliharaan selama penelitian tercatat masih dalam kisaran optimal dengan suhu berkisar antara 25- 27°C, oksigen terlarut berkisar antara 4,39-5,79 mg/L, pH berkisar antara 7,16-8,00.

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala rahmat, cinta kasih, hidayah serta karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Probiotik dan Penambahan Minyak Ikan dengan Dosis yang Berbeda pada Pakan Komersil Terhadap Laju Pertumbuhan, Kelulushidupan dan Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat (*Anguilla Sp.*)”** dengan sebaik-baiknya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik serta saran dari para pembaca demi kesempurnaan isi serta penulisan Laporan Skripsi ini. Namun demikian, penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembacanya.

Malang, Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Kegunaan.....	4
1.5 Hipotesis	4
1.6 Tempat dan Waktu	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Biologi Ikan Sidat (<i>Anguilla</i> sp)	6
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Sidat	6
2.1.2 Siklus Hidup	7
2.1.3 Kebiasaan Makan	8
2.1.4 Pertumbuhan	9
2.2 Probiotik.....	9
2.2.1 Pengertian Probiotik.....	9
2.2.2 Bakteri Probiotik.....	10
2.2.3 Pengaplikasian Probiotik dalam Budidaya.....	11
2.3 Kualitas Air Lingkungan Pemeliharaan.....	12
2.3.1 Suhu	13
2.3.2 pH	13
2.3.3 DO	14
3. METODE PENELITIAN	15
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	15
3.1.1 Alat Penelitian	15
3.1.2 Bahan Penelitian	15
3.2 Metode Penelitian	15
3.3 Rancangan Penelitian	16
3.4 Prosedur Penelitian.....	17
3.4.1 Persiapan Penelitian	17
a. Persiapan Wadah.....	17
b. Persiapan Ikan Uji.....	17
c. Persiapan Pakan Uji	17
d. Persiapan dan Pembuatan Media Tumbuh Probiotik	18
3.4.2 Pelaksanaan Penelitian.....	18

3.5 Parameter Uji.....	19
3.5.1 Parameter Utama.....	19
a. <i>Survival Rate</i> (SR)	19
b. <i>Specific Growth Rate</i> (SGR).....	19
c. <i>Food Conversion Ratio</i> (FCR)	20
d. Efisiensi Pemanfaatan Pakan.....	20
3.5.2 Parameter Penunjang	20
a. Suhu	20
b. pH	21
c. DO.....	21
3.6 Analisa Data	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 <i>Survival Rate</i> (SR)	22
4.2 <i>Specific Growth Rate</i> (SGR)	25
4.3 <i>Food Conversion Ratio</i> (FCR).....	28
4.4 Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)	31
4.5 Kualitas Air.....	33
5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konsep Penelitian	5
2. Morfologi Ikan Sidat	7
3. Desain Percobaan	16
4. Grafik <i>Survival Rate</i> (SR)	22
5. Grafik Bobot Sidat pada Berbagai Perlakuan	25
6. Grafik Laju Pertumbuhan Spesifik	26
7. Grafik <i>Food Conversion Ratio</i> (FCR)	28
8. Grafik Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)	31

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pengaplikasian Probiotik pada Akuakultur	12
2. Komposisi Probiotik	18
3. Uji Duncan Kelulushidupan Ikan Sidat	23
4. Uji Duncan Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat.....	26
5. Uji Duncan Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat	30
6. Uji Duncan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat.....	32
7. Kualitas Air	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Sampling Pertumbuhan Ikan Sidat.....	39
2. Hasil Perhitungan Kelulushidupan Ikan Sidat	44
3. Hasil Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji Anova Kelulushidupan Ikan Sidat.....	45
a. Hasil Uji Normalitas Kelulushidupan Ikan Sidat	45
b. Hasil Uji Homogenitas Kelulushidupan Ikan Sidat	45
c. Hasil Uji Anova Laju Kelulushidupan Ikan Sidat.....	45
4. Hasil Perhitungan Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat	46
a. Hasil Uji Normalitas Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat	46
b. Hasil Uji Homogenitas Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat ...	46
c. Hasil Uji Anova Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Sidat	47
5. Hasil Perhitungan Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat	48
a. Hasil Uji Normalitas Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat	48
b. Uji Homogenitas Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat	48
c. Hasil Uji Anova Rasio Konversi Pakan Ikan Sidat	48
6. Hasil Perhitungan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat	49
a. Hasil Uji Normalitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat ...	49
b. Uji Homogenitas Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat	49
c. Hasil Uji Anova Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Sidat	49
7. Hasil Proksimat Pakan	50
8. Perhitungan Pakan.....	51
9. Data Kualitas Air	52
a. Suhu.....	52
b. DO.....	55
c. pH	58